

基于 Jeffries 模拟教学框架的高仿真教学效果及影响因素*

朱芬芬, 闻彩芬

(苏州卫生职业技术学院, 江苏苏州 215009)

[中图分类号] R473.5

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2017)01-0131-03

高仿真教学再现临床场景,用实例诠释概念,以高仿真无风险,交互式情景教学为突出优点,深受护理教育者的青睐。最近,美国国家护理委员会在全国范围内开展模拟教学研究,并对毕业生随访 6 个月,采用多项指标进行考核,结果表明模拟教学至少可替代一半的临床实习时间,但必须遵循有效的教学原则,如营造良好的学习氛围,提高学生对模拟教学的学习动机等^[1]。国际护理学会亦强调护理教育者应针对模拟教学各个要素进行研究,探讨如何提高学生对高仿真教学的学习兴趣及对教学效果的具体影响^[2]。而目前国内研究大都在证实高仿真教学的有效性,尚没有量化分析高仿真教学效果的影响因素^[3]。另外,评价工具多为自制调查表,缺乏信效度报道,且方法随意,缺乏规范化的过程。

美国护理联盟研发的 Jeffries 模拟教学框架以经验学习理论为基础,专门针对模拟教学,具备连续性和实证支持,Franklin 等^[4]和 Lafond^[5]进一步证实了其科学性和实用性,被英美等国家广泛应用于指导和评估高仿真教学。因此,本研究在此框架指导下开展实践教学,采用 Jeffries 模拟教学系列量表评估教学效果及影响因素,为国内高仿真教学更好地开展提供新的视角。

1 资料与方法

1.1 一般资料 便利抽样法选取苏州某院护理专业 2013 级 6 个班的学生,共 302 名,在其入学的第 3 学期学习《成人护理》同时进行本项目训练。每班分为 7 组,每组成员 6~8 人,自由分配角色,每人承担 1 个角色。每组设组长 1 名,负责与带教教师的联系及预实训组织与协调。

1.2 方法

1.2.1 确定实训项目及设计教学案例 根据临床护士职业岗位工作任务的调研结果和教学大纲的需要,选取本校附属医院真实案例为素材,经专职教师和医院兼职教师共同修改,使之标准化、系统化,共设计 8 个教学模块,每个模块分为 3 个阶段,包括患者入院评估及处理、病情演变及出院患者健康教育,每个阶段提出不同任务目标。

1.2.2 实训前准备及预实训 根据提供的病例,将患者正确的基线状态输入计算机,并通过调节各种数学参数如生理指标、病理指标发生变化创设出不同病情变化的模拟人,反复运行调试,直至病例编辑符合教学需要。教师提前 1 周将病例、教学目标、本次实训课涉及知识点和技能、参考书、网络资源链接等提供给学生,并在教学资源库上提供自制范例录像作为参考。学生可在实训前到实训室熟悉整个场景并进行预演,整个阶段学生都保持与带教教师的沟通。

1.2.3 实训阶段 展示临床情景,护生预先分配好角色,分别

扮演医生、责任护士、实习护生、家属等对患者实施抢救和护理。以哮喘为例,如学生采取正确措施,则模拟患者哮喘音消失,呼吸困难减轻;如学生判断失误,采取措施无效,则模拟患者呼吸加重,血氧饱和度下降,直至死亡。

1.2.4 引导性反馈阶段 采用 Steinwachs 提出的描述-分析-应用三阶段反馈法,反馈内容围绕教学目标及学生的临床表现展开。描述阶段护生首先表达自己的经历和实训感受,分析阶段主要为反思,请护生结合录像对采取措施进行剖析和反省,应用阶段教师再创设新情境,培养学生多元化思考问题。

1.3 评价工具 采用美国护理联盟推荐的 Jeffries 模拟教学系列量表,量表经过汉化后,经检测具有良好的信效度,所有量表采用 5 级评分,分值范围 1~5 分,分数越高代表评价越高。

1.3.1 模拟教学满意度量表 反映了学生对高仿真教学方法的满意度,包括 5 个条目,其内部一致性系数为 0.94,内容效度为 0.86。

1.3.2 模拟教学自我效能感量表 反映了模拟教学后学生进行临床护理实践的自信心,包括 8 个条目,其内部一致性系数为 0.82,内容效度为 0.78。

1.3.3 模拟教学实践量表 该量表反映了对模拟教学实践过程的评价。包括 16 个条目 4 个维度即主动学习、团队合作、多种学习方法、高期望值。其内部一致性系数为 0.89,内容效度为 0.88。

1.4 统计学方法 使用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析,采用描述计量资料,采用 Spearman 相关分析调查教学实践原则和高仿真教学效果相关性,采用多元逐步线性回归分析高仿真教学效果影响因素。

2 结果

2.1 学生对高仿真模拟教学满意度 and 自我效能感的评价 学生对高仿真教学满意度均分为(4.38±0.52)分,大于等于 4 分的有 269 人(占 89.07%),无 1 人小于 3 分。学生对自我效能感均分为(4.35±0.44)分,大于等于 4 分的有 276 人(占 91.39%),无 1 人小于 3 分。

2.2 学生对高仿真模拟教学实践的评价 学生对本次教学实践 4 个维度均有较高的评价,具体情况如下:主动学习(4.45±0.39)分,团队合作(4.66±0.53)分,多种学习方法(4.62±0.55),高期望值(4.32±0.37)分。

2.3 高仿真满意度和临床自我效能感与教学实践的相关性 学生满意度与教学实践 4 个维度均呈正相关($P<0.01$),相关性最强的是主动学习($r=0.574$)。护生自我效能感和教学实践 4 个维度亦呈正相关,相关性最强的仍是主动学习($r=0.612$),见表 1。

* 基金项目:江苏省卫生职业教育研究资助项目(201402);江苏省高校“青蓝工程”资助项目[苏教师 2014(23)号]。 作者简介:朱芬芬(1982-),讲师,硕士,主要从事护理教育方面研究。

表 1 高仿真模拟教学实践与满意度和自我效能感的相关性

教学实践	满意度		自我效能感	
	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
主动学习	0.574	<0.01	0.612	<0.01
合作学习	0.457	<0.01	0.498	<0.01
多种学习方法	0.340	<0.01	0.450	<0.01
高期望值	0.324	<0.01	0.411	<0.01

2.4 高仿真模拟教学满意度与教学实践的回归方程 以高仿真教学实践中各因子为自变量,以满意度为因变量,采用逐步回归分析法, $\alpha_{入}=0.05$, $\alpha_{出}=0.10$,进入回归方程的依次为主动学习、团队合作,共解释总变异的 36.0%,见表 2。

表 2 护生教学满意度与教学实践逐步回归因变量

自变量	回归系数	标准误差	标准化回归系数	<i>t</i>	<i>P</i>	<i>R</i> ²
常数项	1.677	0.276		6.070	<0.01	
主动学习	0.472	0.074	0.463	6.392	<0.01	33.0
合作学习	0.178	0.062	0.206	2.844	<0.01	36.0

方程 *F* 值为 48.61,*P* 值为 0.000。

2.5 护生自我效能感与教学实践的回归方程 以高仿真教学实践中各因子为自变量,以自我效能感为因变量,采用逐步回归分析法, $\alpha_{入}=0.05$, $\alpha_{出}=0.10$,进入回归方程的依次为主动学习、团队合作、多种学习方法,共解释总变异的 42.9%,见表 3。

表 3 护生自我效能感与教学实践的逐步回归因变量

自变量	回归系数	标准误差	标准化回归系数	<i>t</i>	<i>P</i>	<i>R</i> ²
常数项	1.502	0.252		5.947	<0.01	
主动学习	0.395	0.071	0.417	5.533	<0.01	37.4
团队合作	0.173	0.055	0.216	3.117	<0.01	41.4
多种学习方法	0.110	0.051	0.149	2.172	0.031	42.9

方程 *F* 值为 43.11,*P* 值为 0.000。

3 讨 论

3.1 基于 Jeffries 护理模拟教学理论框架的高仿真教学效果 Jeffries 模拟教学框架以经验学习理论为基础,由多个教育和医学专家经过理论与实证研究发展而成,具有良好的信效度和科学性。该框架中满意度和自我效能感是护生对高仿真教学效果的综合评价,包括知识、技能、学习方法、学习内容、学习动机、自我效能等方面的内容^[6]。本研究护生满意度均分为(4.38±0.52)分,自我效能感均分(4.35±0.44)分,无 1 人小于 3 分,说明本次教学深受学生欢迎,能够提高他们进入临床的自信心。但国外也有学者认为,学生在高仿真教学中学习的知识和思维向真实临床环境的转化较低^[7],因此需要进一步开展纵向研究,动态追踪高仿真教学的远期效果。

3.2 高仿真教学实践对教学满意度和临床自我效能感的影响 高仿真教学实践量表反映了本次教学是否体现了 4 种有效教学原则,即主动学习、团队合作、多种学习方法、高期望值。这 4 条原则是 Jeffries 根据美国高等教育学会发布的《大学教育优质实践七条原则》和高仿真教学特色提炼而成,现已得到广泛的认可和引证^[5]。

本研究以 Jeffries 模拟教学理论框架为基础,分析了教学实践和教学满意度、临床自我效能感的关系。结果表明,教学实践 4 个维度均与学生的满意度、临床自我效能感呈正相关,回归分析显示有效教学可以解释教学满意度的 36.0%,临床自我效能感的 42.9%。主动学习和教学效果相关性最强(*r* 值分别为 0.574 和 0.612),均第一个进入回归方程,可单独解释教学满意度的 33.0%,临床自我效能感的 37.4%,是高仿真教学效果的强预测因子。这提示教师必须重视学生在高仿真教学中的主体地位,是教学成功的关键。

3.3 对高仿真教学的启示

3.3.1 依托实训基地,以护理真实岗位任务为载体,充分调动学生的参与欲望 高仿真教学本身是一个以学生为主体的教学活动,必须激发学生主动的求知欲才能取得较好的效果,是教学效果的强预测因子。根据临床护士职业岗位工作任务,选取本校合作办学医院真实的案例素材,将教学目标融入临床真实情境中,并根据模拟人病情变化的不同阶段提出不同任务目标,如循环系统疾病第一阶段主要针对心衰的处理,第二阶段主要针对室颤的抢救,第三阶段则是冠心病的健康教育,启发学生运用所学知识经验逐步解决护理问题和发现新问题,通过跟进性探究来完成知识的内化和建构,符合建构主义教学观,能够潜在性地支持和影响护理学生临床决策能力的提高^[8]。

3.3.2 教学实践中营造良好的师生互动情景,激发学生求知欲,增强学习动机 兴趣孕育在爱心中,研究表明学生对教师所持的态度与学科兴趣有着很高的相关,学生常常会把对教师的感情迁移到学习上来,正所谓“亲其师而信其道”^[9]。国外研究表明良好的师生互动关系可以提高学生的学习动机和投入^[10]。本研究高仿真教学中每组设组长 1 名,整个阶段都与带教老师保持沟通交流,学习氛围融洽。其次,运用高超的教学艺术,优化教学方案,摒弃以往“填鸭式”教学方法,采用启发式教学,请学生运用自己所学知识和经验逐步去解决临床实际问题,适时给予鼓励和支持,满足学生的成就感。第三,适当应用学生竞争心理,采取教学质量约束与激励并存机制增强学生的主体意识和积极参与意识,如将学生在高仿真教学实训中的表现纳入考核标准或以比赛的形式进行,使课堂气氛紧张又活跃,让每位学生都能得到表现自我的机会。

3.3.3 反馈阶段提倡描述-分析-应用三阶段反馈法,强化护生主体意识 《模拟教学最佳实践标准》指出,引导性反馈应以学生为主体,鼓励他们表达情感、分享感受,帮助他们认识在自身表现、临床评判能力或推理能力等方面的优势。本研究采用 Steinwachs 提出的描述-分析-应用三阶段反馈法^[11],围绕教学目标及学生表现展开,取得了较好的效果。描述阶段请护生分享他们的经历和实训感受,如护生描述他们意识到临床护理除了需要扎实的专业知识外,沟通能力、心理素质及应变能力也很重要。分析阶段以反思为主,请护生分析其护理措施正确与否,并说出理由,在此过程中护生将低层次的知识要素融合起来,产生新的、更高层面的知识,老师则适时引导提问并提出合理方案,如糖尿病实训时询问护生为什么在酮症酸中毒治疗时血糖达到 13.9 mmol/L 时要加用胰岛素,培养学生多元化、多角度的观察和处理问题。应用阶段教师再创设新情境,沿着知识再发生的过程,组织学生进行讨论,老师进一步提出糖尿病老年人容易发生高渗性昏迷,如何预防、观察及处理该状况,将知识灵活运用于临床不同情境,探索创新解决问题的方法,促

进思维的发展,提供训练评判性思维的机会。

综上所述,高仿真教学可以帮助护生将所学知识和技能内化为临床执行力,提升其自我效能感。护生对高仿真教学的参与度和积极性是教学效果的强预测因子。教师一定要将优质教学原则考虑其中,激发学生对高仿真学习的学习兴趣,优化教学过程,适当引入竞争机制,最大限度发挥学生的主体性,达到最佳教学效果。

参考文献

- [1] Hayden JK, Smiley RA, Alexander M. The NCSBN National simulation study: a longitudinal, randomized, controlled study replacing clinical hours with simulation in prelicensure nursing education[J]. J Nurs Regul, 2014, 5 Suppl 2: S3-40.
- [2] Hallmark BF, Thomas CM, Gantt L. The educational practices construct of the NLN/jeffries simulation framework: state of the science[J]. Clin Simul Nurs, 2014, 10(7): 345-352.
- [3] 朱莲莲,许虹波,尹志勤,等.高仿真模拟人应用于国内护理教学的文献分析[J].护理学杂志,2015,30(11):91-94.
- [4] Franklin AE, Burns P, Lee CS. Psychometric testing on the NLN student satisfaction and self-confidence in learning, simulation design scale, and educational practices questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses[J]. Nurse Educ Today, 2014, 34(10): 1298-1304.

- [5] Lafond CM, Van hulle vincent CA. Critique of the National League for Nursing/Jeffries simulation framework[J]. J Adv Nurs, 2013, 69(2): 465-480.
- [6] Jeffries PR. A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing[J]. Nurs Educ Perspect, 2005, 26(2): 96-103.
- [7] Fisher D, King L. An integrative literature review on preparing nursing students through simulation to recognize and respond to the deteriorating patient[J]. J Adv Nurs, 2013, 69(11): 2375-2388.
- [8] Lasater K, Johnson EA, Ravert P, et al. Role modeling clinical judgment for an unfolding older adult simulation[J]. J Nurs Educ, 2014, 53(5): 257-264.
- [9] 陈琦,刘儒德.教学心理学[M].北京:高等教育出版社, 2011:171-172.
- [10] Parsh B. Characteristics of effective simulated clinical experience instructors: interviews with undergraduate nursing students[J]. J Nurs Educ, 2010, 49(10): 569-572.
- [11] Thidemann IJ, Söderhamn O. High-fidelity simulation among bachelor students in simulation groups and use of different roles[J]. Nurse Educ Today, 2013, 33(12): 1599-1604.

(收稿日期:2016-08-24 修回日期:2016-10-18)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.01.037

PDCA 模式结合 PBL 教学法在影像医学与核医学研究生教育中的应用*

肖智博,吕富荣[△],吕发金,李咏梅,盛波

(重庆医科大学附属第一医院放射科,重庆 400012)

[中图分类号] R445.9

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2017)01-0133-02

我国 1998 年设置的临床医学专业学位研究生教育,是医学人才培养改革的一项重要举措。对专业学位研究生的教育,既是一个传授知识的过程,也是一个对学生进行科学管理的过程。作为涉及多学科领域的综合性学科,影像医学与核医学专业的专业学位研究生教育,更需要通过科学的管理、适合的教学方法,来让学生更全面的掌握学科知识、提升其临床实际问题的解决能力及创新能力。

近来兴起的 PBL(Problem-Based Learning)教学法,是以问题为基础的学习方法,是 1969 年由美国神经病学教授 Barrows 在加拿大多伦多的麦克玛斯特大学(McMaster university)医学院提出,自 20 世纪 80 年代以后,得了较快的发展,目前已成为国际上较为流行的教学方法^[1-5]。由美国著名的质量管理专家戴明(W. E. Deming)博士在 20 世纪 50 年代初提出的 PDCA 循环,也称为戴明环,通过 4 个阶段使得任何一项活动有效进行,是一种合乎逻辑的工作程序,也是一种高效的管

理化模式,近年在医学教育中也逐步应用^[6-8]。PBL 教学法与传统的以理论讲授为主的教学方法相比,具有不可忽视的诸多优点,也存在诸如系统性差、基础知识掌握受限等弱点^[9]。本文探讨了基于 PDCA 循环的 PBL 教学法,力图弥补 PBL 教学本身的弱点,达到专业学位研究生教育更全面、深入,并为影像医学与核医学专业学位研究生教育提供新的视角,带来新的启示。

1 PBL 教学法在影像医学与核医学专业研究生教育中的可行性

PBL 教学法的精髓是采用以问题为中心,发挥其在学习中的指导作用,在充分调动学生学习积极性的同时,发挥其团队协作精神,达到学科间的延展,以及学习时间及空间的延伸。教学中采用问题的深度是教育中可以掌控的因素,通过问题的深浅、涉及的范围、相关研究的进展等,可以在不同程度、不同层面上进行讨论,促进学生全面、深入的思考、学习。专业学位

* 基金项目:重庆市研究生教育教学改革研究项目(yjg143031);国家临床重点专科建设项目([2013]544)。 作者简介:肖智博(1979-),讲师,博士,主要从事医学影像诊断及相关教育方面研究。 [△] 通信作者,Email:LFR918@sina.com.cn。